Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 489. (Nr. 5. des XXIII. Bandes.) Juli **1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Die Temperatur, als physisches Agens, nach ihrem Einflusse auf das Clima und die botanische Geographie betrachtet.

Von Richard Brinsley Hinds.

(Fortsetzung.)

Unter den Ursachen, welche auf die Temperatur Einfluß haben, ist die relative Vertheilung von Land und Wasser nicht die am wenigsten wichtige und interessante. Im Ocean haben die Eigenthümlichkeiten des Inselclima's ihren Grund, da durch ihn die Atmosphäre mit Feuchtigkeit geschwängert und vor starken Temperaturwechseln geschützt wird, was für die botanische Geographie von großem Belang ist. Auf die Festländer wirken die Weltmeere ebenfalls bedeutend ein. Sie bilden tief in das Land einschneidende Buchten, trennen große Ländermassen von einander und umfluthen dieselben in der Art, daß die Küstenstriche von einer feuchten Atmosphäre und Seewinden getroffen werden. Wir können diese Einrichtung nicht in's Auge fassen, ohne zu vermuthen, daß damit besondere Zwecke erreicht werden sollten. Vielleicht liegt hierin der Grund, weßhalb man die Phantasie zu Hülfe nehmen muß, wenn man in dem Streichen der Welttheile und Hauptgebirge eine allgemeine Beziehung zu den Weltgegenden entdecken will. Der Einfluß der Oberfläche des Oceans wird von der frühern Temperatur abhängig seyn; so daß, z. B., in den niedrigen Breiten, wo das Clima heiß ist, die Nähe des Meeres stets auf Erniedrigung der Temperatur hinwirkt. Das Seewasser wird selten über 86° und die darüber stehende Atmosphäre selten über 88° erwärmt; da sie aber über dem Lande eine höhere Temperatur erreicht, so ist die Erniedrigung der letztern über dem Meere lediglich dem ausgleichenden Einflusse desselben zuzuschreiben. Die Luft erleidet dort auch während der Nacht sehr geringe Temperaturwechsel, und wäre sie auch zu einer bedeutenden Verkühlung geneigt, so wirkt die Anwesenheit des Wassers, welches seinen freien Wärmestoff dann sofort an die Luft absetzt, derselben entgegen. Aus diesen Gründen bieten die Inselclimate jener Breiten keine so hohen mittlern oder täglichen Temperaturen dar, als die Continentalclimate, und der Umfang der Thermometerstände ist weniger bedeutend. Der angenehme Einfluß des Oceans ist sehr auffallend und bleibt sich auch in höhern Breiten gleich; allein seine Kraft, die Luft abzukühlen, schwindet allmälig und hört zwischen 25° und 35°, je nach den Jahreszeiten in einer höhern oder niedrigern Breite, ganz auf. Nun beginnt eine Wirkung in entgegengesetzter Richtung; der Ocean kühlt nun die Luft nicht mehr ab, sondern erwärmt sie, während er noch fortwährend in derselben Weise auf Verminderung des Umfangs der Temperaturwechsel hinwirkt. Die Inselclimate zeigen nun höhere jährliche und tägliche Mitteltemperaturen und bieten auch den Vorzug dar, daß sie uns vor den Unannehmlichkeiten eines extremen Ausschreitens der Temperatur nach der entgegengesetzten Richtung bewahren.

Die Bedingungen eines Inselclima's dieser Art lassen sich auch in bedeutenden Strichen des europäischen Festlandes wahrnehmen, wo sich dessen Eigenthümlichkeiten vielfach offenbaren. Eine Vergleichung zwischen der europäischen Flora und der entsprechender Breiten in Asien und America wird dieß genügend darthun. Da, wo in Europa die Eiche, Esche, Buche und Ulme gedeihen, findet man in America düstere Fichten- und Cypressenwälder. Am Nootka-Sund auf der westlichen oder wärmern Küste America's und unter einer niedrigern Breite als die Londoner, überzieht ein dichter Wald den Erdboden, der aus Arten von Abies, Cupressus, Betula und Cerasus, sowie aus Sträuchern von Ribes, Rubus, Rosa, Vaccinium und Andromeda besteht. Gerste und Roggen werden in Europa noch innerhalb des Polarkreises gebaut, und Wälder von Pinus sylvestris reichen bis an das Nordcap. In America verhält sich dieß ganz anders; wir finden dort eine dürftige Vegetation von Salix, Juniperus und Betula. Bei San Francisco in Californien, unter 38° N. Br., besteht der lichte Urwald dieses schönen Landes aus vier Arten von Quercus, zwei mit abfallendem und zwei mit bleibendem Laube, aus Fraxinus, Platanus, mehreren Salix-Arten, Pavia, Populus, Betula, Juglans, sowie öfters aus Buschwerk von mehrern strauchartigen Compositae. Pinus rigida wächst in der Meereshöhe und Pinus religiosa auf dem Hochlande. In Europa können wir um mehrere Breitegrade höher gehen und dennoch eine zärtlichere Vegetation antreffen, wenngleich die Alpen der Verbreitung der südlichen Flora eine unübersteigliche Mauer entgegenstellen. Die Vegetation *) ist überall licht, und große Bäume sind selten; die größten gehören der Eichengattung und den Nadelholzarten an; ferner findet man Phillyrea, Buxus, viele Arten Cistus, Pistacia und Paliurus. Für die Esche ist eine niedrigere Breite als 41° zu warm; Orangen und Oliven werden in großer Menge gebaut. Chamaerops hat in Europa bis 44° einen Repräsentanten, während eine nahe verwandte Art auf der Ostküste von Nordamerica schon bei 36° verschwindet. Einige Pinus-Arten trifft man in ganz Spanien, und an dessen Küsten am Mittelmeere gedeihen Pinus halepensis und Pinus Pinea.

Asien hat in dieser Beziehung mehr Aehnlichkeit mit America, als mit Europa. Quercus robur hört um 2° südlicher auf, als in Europa, und wächst in niedrigern Breiten nur kümmerlich. Die Gerste läßt sich bei Weitem nicht so hoch nördlich bauen, als in Europa; die Kiefer (Pinus sylvestris) wagt sich nicht bis an den Polarkreis, und viele, beiden Welttheilen gemeinschaftliche Bäume werden durch das weniger günstige Clima in mehr oder weniger enge Gränzen gebannt. Nach Europa zu geht die Vegetation Asien's allmälig in die jenes Welttheils über. In Nordost-

*) Südlich von den Alpen? D. Uebers.

Europa ist das Clima strenger und gleicht dem Asiatischen sehr; von den dortigen Gebirgen wehen eisige Winde über das Land, welche zu den warmen Südwinden (des Mittelmeers) und den feuchten Westwinden des atlantischen Oceans einen schroffen Gegensatz bilden.

Die Verschiedenheit in der Temperatur der nördlichen und südlichen Erdhälfte hat ebenfalls in der ausgleichenden Kraft des Oceans ihren Grund. Auf der südlichen ist verhältnißmäßig mehr Wasser, als Land. Innerhalb der Wendekreise ist der Unterschied in dieser Beziehung nicht bedeutend; allein jenseits derselben wird er sehr stark, und da dort auf der südlichen Hemisphäre wenig trocknes Land vorhanden ist, so bietet das Clima in vielen Beziehungen den Character eines Inselclima's dar. Wenn man sagt, die eine Halbkugel sey wärmer oder kälter, als die andere, so drückt man sich nicht gehörig genau aus. Vielmehr besitzt die eine das Festlandclima, d. h., ein solches, welches sich zu den Extremen der Temperatur hinneigt, während das andere ein Inselclima oder ein solches besitzt, wo der Umfang der Temperaturwechsel beschränkt ist. Die Sommer sind in den außertropischen Gegenden der südlichen Hemisphäre weder so warm, noch die Winter so kalt, als in der nördlichen; dagegen würde der Totalbetrag der mittlern größten Temperaturen das ganze Jahr hindurch in beiden aller Wahrscheinlichkeit nach, ziemlich derselbe seyn. Unter diesen Umständen scheint die Vegetation nicht so gut zu gedeihen, als da, wo die Jahreszeiten starke Temperaturwechsel darbieten, und man findet die südlichen Länder unter Breiten, wo Europa noch eine leidliche Vegetation darbietet, beinahe pflanzenlos.

Längs der Ränder der Continente hin findet man Landstriche, welche der Einwirkung des Oceans unterworfen sind, während mehr nach dem Innern zu das Clima dem eines Festlandes entspricht. In jenen Streifen hält das Clima die Mitte zwischen dem Continental- und Inselclima; denn von der einen Seite hat der Ocean und von der andern das Festland auf deren Temperatur Einfluß. Herr Kirwan hat die Abstufung der Temperatur in diesen Fällen zu bestimmen gesucht und giebt an, die mittlere Jahrestemperatur werde, je nach der geographischen Breite, für jede 50 engl. Meilen Entfernung von der See folgendermaßen modificirt.

Zwischen	70°	und	35°	findet eine Abkühlung von			$\frac{1}{3}$°	statt.
—	35°	—	30°	—	—	—	$\frac{1}{4}$°	—
—	30°	—	25°	findet eine Erwärmung von			$\frac{1}{5}$°	—
—	25°	—	20°	—	—	—	$\frac{1}{2}$°	—
—	20°	—	10°	—	—	—	1°	—

Malte-Brun hat zwar den Einfluß der Himmelsgegenden ziemlich richtig gewürdigt, allein den der Richtung der Oberflächen, abgesehen von deren Böschung, keineswegs genau geschätzt. Die Lage in Betreff der Himmelsgegend bedingt eine mehr oder weniger günstige Richtung in Bezug auf die Sonnenstrahlen, und die Böschung ist dabei zugleich sehr in Anschlag zu bringen, weil dieselbe, wie wir gleich zeigen werden, einen erheblichen Einfluß auf die Temperatur äußert. Jedes Gebirge bietet Beispiele in Menge von der Wirkung der Böschung auf das Pflanzenreich, auf die Lebensweise der Thiere, auf die Wanderungen der Menschen dar. Um unnöthige Wiederholungen zu vermeiden, werden wir uns auf Betrachtung der Böschung und Richtung der Oberfläche in der nördlichen Hemisphäre beschränken; denn in der südlichen wirken dieselben Ursachen in derselben Weise, nur mit dem Unterschiede, daß dort die Sonne die entgegengesetzte Stellung hat.

Man kann sich einen Berg mit vier Wänden denken, die gerade nach den vier Hauptweltgegenden, Osten, Westen, Norden und Süden, gerichtet sind. Wir wollen ferner annehmen, die Böschung dieser Wände sey regelmäßig und betrage 45°. Bei Sonnenaufgang werden nun die Sonnenstrahlen auf die östliche Wand fallen, wobei, nach Umständen, in Anschlag gebracht werden muß, daß die Sonne etwas südlich vom eigentlichen Ostpuncte aufgeht. Sie werden, einestheils weil sie eine kühle Luft durchschneiden, anderntheils, weil die Sonne sehr niedrig steht, nur schwach wirken; denn der letztere Umstand veranlaßt, daß sie unter einem sehr ungünstigen Winkel einfallen. Die Sonne erreicht nun, indem sie zugleich immer höher steigt, allmälig die Südseite; die Erdoberfläche und die Luft werden erwärmt und bis einige Zeit nach Mittag immer wärmer. Die Ostseite erhält jedoch nun weniger Strahlen, und die, welche ihr früher zugingen, waren nur die kühlern Morgenstrahlen; während die Westseite, nachdem die Sonne ihren höchsten Stand und ihre höchste Kraft erlangt hat, und die umgebenden Körper alle bereits gehörig durchgewärmt sind, die Strahlen allmälig aufnimmt. Aus diesen Umständen ergeben sich die Vorzüge, welche in der nördlichen Hemisphäre eine südliche Lage darbietet, sowie die, welche daselbst eine westliche Lage, im Vergleiche mit einer östlichen, besitzt. Wir haben angenommen, die Bergwände böten eine Böschung von 45° dar; wenn nun die Sonne um Mittag auch nur 30° über dem Horizonte steht, so fallen deren Strahlen unter einem Winkel von 75° ein, so daß sie der Wand eine sehr bedeutende Wärme zu ertheilen vermögen. Betrachten wir aber irgend einen uns bekannten wirklichen Berg, dessen Wände nicht eben, sondern mit den gewöhnlichen Unregelmäßigkeiten, Erhöhungen, Vertiefungen und Thälern versehen sind, so stellen sich die großen Vortheile einer günstigen Himmelsgegend noch deutlicher heraus, wenn wir den täglichen Gang der Sonne über den Berg hin beobachten und uns mit dessen Flora bekannt machen.

Wirkte die Atmosphäre dem nicht entgegen, so würde die Temperatur den ganzen Tag über regelmäßig den verschiedenen Stellungen der Sonne entsprechen. Allein die Morgensonne theilt der Erdoberfläche sehr wenig freie Wärme mit, weil diese, nachdem sie von der Oberfläche zurückgestrahlt worden, von der Atmosphäre verschluckt wird. Selbst um Mittag, wo man annehmen könnte, die Sonne verbreite die meiste Wärme, hat die Temperatur der Luft noch nicht ihr Maximum erreicht. Dieß ist, je nach den verschiedenen Breiten, erst um 1 — 3 Uhr Nachmittags der Fall. Wenn am Nachmittage die Luft ganz durchwärmt ist und die Sonne sich bereits gegen Westen neigt, findet die wärmste Tageszeit statt; da die Luft die einmal gewonnene Wärme nicht leicht wieder fahren läßt, so tritt das spätere Sinken der Temperatur nur langsam ein. Jedermann weiß, mit welcher Kraft die durch die bereits erwärmte Atmosphäre fallenden Strahlen der Nachmittagssonne auf unbedeckte Körpertheile wirken. Diese verschiedene Vertheilung der freien Wärme zu Zeiten, wo die Sonne zur Erdoberfläche eine ähnliche Stellung hat, gewährt der westlichen Himmelsgegend, welche der Nachmittagssonne ausgesetzt ist, vor der andern (östlichen) einen Vorzug; und zwischen Süden und Westen ist die günstigste Himmelsgegend zu suchen. Der Südwesten ist dieß, in niedrigen Breiten wohl etwas mehr südlich und in hohen etwas mehr westlich. Seiner südwestlichen Lage verdankt es Madeira, daß es so herrliche Weine erzeugt; denn die feinsten Madeiraweine werden nur auf der Südwestseite der Insel gebaut.

Um den Werth dieser Veränderungen in der Kraft der Sonnenstrahlen zu ermitteln, stellte ich die in nachstehender Tabelle dargelegten Beobachtungen zu Zeiten an, wo sich die Sonne dem Zenith sehr nahe befand.

Macassar, unter 5° 8′ s. Br. den 30. September.

			Thermometer			
Tageszeit.	Höhe d. Sonne.	Temper. im Schatt.	senkrecht.	unter 45° geneigt.	horizont.	Bemerkungen.
Vorm.						Bei den drei von der Sonne beschienenen Thermometern waren die Kugeln mit Baumwolle bedeckt, die man mit Chinesischer Tusche geschwärzt hatte. Der fortwährend aus Westen wehende Südwind nahm um Mittag etwas an Kraft zu.
9	45° 15′	80°	104°	103°	102°	
10	61	82	105	111	108	
11	74 20	82	101	106	109	
12	87 40	83	97	100	113	
Nachm.						
1	74 20	85	95	100	109	
2	61	85,5	93	101	105	
3	45 15	84,5	91	96	101	
4	29	84	91	92,5	93	

Die Resultate dieser Beobachtungen dürften nicht ganz so ausgefallen seyn, wie man vermuthet haben würde; sie beweisen jedoch die Vorzüge einer geneigten und selbst horizontalen Oberfläche, im Vergleiche mit einer senkrechten, bei einem hohen Stande der Sonne, unwiderleglich. In unsern Breiten steigt freilich die Sonne nie so hoch über den Horizont, indem, z. B., zu London die Mittagshöhe derselben beträgt:

Am 21. März oder zur Zeit der Frühlings- Tag- und Nachtgleiche . . .	38°	41″	40″
Am 21. Juni, zur Zeit des Sommersolstitiums	62	8	43
Am 23. Sept., der Herbst- Tag- und Nachtgleiche	38	41	14
Am 21. Dec., des Wintersolstitiums . .	15	13	14

Wir haben nun die Lage gegen Norden zu betrachten. Die langen Schatten, von welchen diese bei Sonnen-Auf- und Untergang getroffen wird, kennt Jeder, der in gebirgigen Gegenden gelebt hat. Lange bevor die Sonne den westlichen Horizont erreicht hat, liegt dort die Vegetation in tiefem Schatten, während der entgegengesetzten Wand des Berges noch warme Strahlen zugesendet werden. Die directe Wirkung der Sonne und die des zerstreuten Lichtes auf die Vegetation bleibt dort weit unter ihrem Durchschnittsbetrage. Auf einer unter 45° geneigten Wand ist ohnehin die Vegetation, in der Regel, kümmerlich; aber wenn die Böschung auch nur halb so bedeutend wäre, würde es eines höhern Standes der Sonne bedürfen, als diese bei uns während des größten Theils des Jahres hat, um die Nordwand eines Berges aus dem Schatten zu bringen. Wir brauchen uns also nicht darüber zu wundern, daß zwischen der Höhe, bis zu welcher Berge culturfähig sind, oder gewisse Pflanzen dort gedeihen, oder überhaupt wachsen, in Betreff der entgegengesetzten Wände ein Unterschied von Tausenden von Fußen stattfindet. Außer der Schrägheit der Sonnenstrahlen, welche auf der Nordseite die Pflanzen überhaupt erreichen, werden letztere von jenen täglich nur so kurz beschienen, daß ihr Einfluß kaum eher fühlbar wird, als bis sie wieder vom Schatten verdrängt werden.

Die Vortheile einer günstigen Himmelsgegend wird man aus folgenden, der Wirklichkeit entnommenen Beispielen erkennen. Auf den Bergen an der Gränze von Dumfriesshire und Clydesdale findet zwischen der südlichen und nördlichen Wand ein auffallender Unterschied statt. An der letztern ist der Boden oft schon mit Schnee bedeckt, so daß man die Schaafe im Stalle füttern muß, während sie an der erstern noch auf die Waide gehen können. Esmark hat beobachtet, daß auf den Dofrinen die gegen Nord und Nordost liegenden Bergwände bis 3,000 Fuß über der Meeresfläche herab mit ewigem Schnee bedeckt sind, während auf den südlichen und südöstlichen (südwestlichen?) Bergwänden die Schneelinie bis zu 7,000 Fuß hinaufreicht. In Wallis ist die eine Seite der Alpenberge Jahr aus Jahr ein mit Schnee und Eis belegt, während sich auf der andern lachende Obstgärten und Weinberge zeigen. In einer andern Gegend des Alpengebirges wird auf der Südseite bis 3,300 Fuß hinauf Hafer gebaut, der auf der Nordseite kaum noch bei 1,800 F. Höhe gedeiht.

Auf dem Himalaya-Gebirge fehlt es nicht an zahlreichen Beispielen, die für die Modification des Clima's durch örtliche Ursachen sprechen. Bei näherer Untersuchung würde man dort Belege für alle mögliche, auf andern Gebirgen anzutreffende Fälle finden; denn es ist nicht nur ein zwischen zwei Ländern aufgethürmter Bergwall, sondern es enthält eine Menge Vorberge und Ausläufer, die Lagen nach allen möglichen Himmelsgegenden darbieten, und häufig sind auch in bedeutenden Höhen Thäler vorhanden, welche ein ungewöhnlich günstiges Clima darbieten. Der von dem Himalaya eingenommene District ist äußerst ausgedehnt in Länge und Breite, und selbst an der schmalsten Stelle viele Meilen breit. Im Allgemeinen nimmt man an, daß an den beiden Hauptwänden in Bezug auf die Ausdehnung der Culturfähigkeit und Bewohnbarkeit ein Unterschied von 3,000 Fuß besteht. Wiewohl der Himalaya in der nördlichen Hemisphäre liegt, ist der Unterschied zu Gunsten der Nordseite, wo die Getraidefelder und menschlichen Wohnungen bei 13,000 Fuß aufhören, während sie auf der Südseite nicht über 10,000 Fuß hinaufreichen. Dieß scheint der allgemeine Unterschied zu seyn, während in besondern Localitäten wirksame Ursachen denselben vermehren oder vermindern. Man hat diese Abweichung von der Regel auf verschiedene Weise zu erklären versucht; doch scheint sie nur auf einem Umstande zu beruhen, nämlich dem, daß sich vom nördlichen Fuße des Gebirges aus sehr hohe Tafelländer erstrecken. An die nördliche Wand des Himalaya gränzen unmittelbar Groß- und Klein-Thibet. Herr Balbi nennt sie Ost- und West-Thibet und beschreibt sie als zwei gewaltige Plateaus, welche sich zu der erstaunlichen Höhe von 8,000 bis über 14,000 Fuß über die Meeresfläche erheben. Ueberdieß enthalten sie große sandige Ebenen, und aus der Erhitzung der Luft über der Oberfläche derselben erklärt sich die Möglichkeit des Ackerbaues in so großen Höhen an der Nordseite des Himalaya zur Genüge. Außerdem muß an der Südseite die große Feuchtigkeit und der viele Regen, welcher in den Ebenen Ostindien's fällt, bedeutend auf die Erniedrigung der Temperatur hinwirken, während über der erwärmten Luft Thibet's beständig ein klarer Himmel ausgebreitet ist.

Thäler haben gewöhnlich ein milderes Clima, als die benachbarten Gegenden, weil die umgebenden Anhöhen jenen Schutz gewähren. In manchen der auf der ostindischen Seite des Himalaya vorkommenden Thäler findet man eine Vegetation, wie man sie an so hohen Stellen kaum zu erwarten hat. Die Vegetation der heißen Zone hat sich in sie, bei Höhen von 2,000 Fuß und darüber, angesiedelt. Die günstigen Umstände in diesen Thälern sind: Schutz vor verheerenden Winden und der Einfluß der hohen Temperatur und reichlichen Regengüsse eines tropischen oder wenigstens halbtropischen Clima's. Aber selbst in Thälern kommen öfters Einwirkungen vor, welche eine Erniedrigung der Temperatur herbeiführen. Die Ruhe der Luft begünstigt die nächtliche Ausstrahlung von Seiten der Erdoberfläche, und dadurch wird eine schnelle Abnahme der Temperatur bewirkt. Herr Daniell bemerkt hierüber Folgendes: „Ich habe in derselben Nacht an zwei Thermometern, von denen das eine in einem Thale, das andere auf einer benachbarten Anhöhe war, einen Unterschied von 30° F. zu Gunsten des letztern beobachtet.“ Die Thäler der Schweiz sind aus einem andern Grunde kalt; ihre Wände haben nämlich oft eine solche Steilheit, daß man sie eigentlich Schluchten nennen kann. Die Sonnenstrahlen dringen nur während eines ganz kleinen Theils des Tages in sie ein, und die Folge davon ist, daß die Schneelinie in ihnen oft um 2,500 Fuß niedersteigt.

Aehnliche Beispiele von der mächtigen Einwirkung localer Agentien ließen sich in Menge beibringen; ich will hier nur noch eines anführen, welches die Sache in einem andern Lichte zeigt, wo nämlich durch eine an sich ungünstige Lage in Betreff der Himmelsgegend das Wohngebiet der Pflanzen erweitert worden ist. In vielen Thälern des Gebirges der Dauphiné sind nämlich die nach Norden liegenden Bergwände mit Lärchenbäumen bedeckt, während die nach Süden liegenden ganz davon entblößt sind.

Denkt man sich irgend eine Stelle des Aequators, so wird man wahrnehmen, daß eine Anzahl von Erscheinungen gleichzeitig in ganz ähnlicher Weise nach zwei Richtungen stattfinden werde, nämlich nach Maaßgabe der geographischen Breite und der senkrechten Erhebung. Der Abnahme der Temperatur in den höhern Breiten haben wir bereits gedacht; es bleibt uns nun noch übrig, von derselben Abnahme in den oberen Regionen der Atmosphäre zu handeln. Saussure war einer der ersten Forscher, welche in dieser Beziehung beobachtet haben, und seine Erfahrungen sind durch spätere Untersuchungen bestätigt worden. Nichtsdestoweniger stimmen die von verschiedenen Beobachtern erlangten Resultate keineswegs genau mit einander überein, und viele Ursachen scheinen auf diese Erscheinung störend einzuwirken. Die Jahreszeiten haben darauf Einfluß; denn Saussure fand im Sommer auf einen Niveauunterschied von 292 Fuß einen Temperaturunterschied von 1°, während zur Hervorbringung des letztern im Winter 419 Fuß gehörten. Raymond's Beobachtungen kommen denen Saussure's ziemlich nahe, indem er 299 Fuß fand. Abuisson nimmt für 1° Unterschied 315 Fuß an. Gay Lussac stellte seine Beobachtungen in großem Maaßstabe an und stieg im Sommer von Paris aus in einem Ballon 22,960 Fuß hoch. Für diese Gesammthöhe entsprachen je 341 Fuß einem Temperaturunterschied

von 1°. Da man gegenwärtig weiß, daß die Abnahme der Temperatur nicht gleichförmig stattfindet und Gay Lussac's Beobachtungen nicht in regelmäßigen Abständen angestellt wurden, so ist deren wissenschaftlicher Werth sehr gering. Ueberdem fanden sie in der offenen Atmosphäre statt, und ihr Resultat würde wohl ganz anders ausgefallen seyn, wenn sie auf gewissen, gleichweit von einander abstehenden Puncten an der Wand eines Berges vorgenommen worden wären. Zu Genf und auf dem St. Bernhard wurden gleichzeitige Beobachtungen angestellt, aus denen sich 352 Fuß für 1° ergaben.

Auf den Britischen Inseln sind ebenfalls mehrfach Beobachtungen über den fraglichen Punct vorgenommen worden, aus denen hervorgeht, daß daselbst zur Bewirkung eines gleichen Temperaturwechsels eine geringere Höhe gehört, als auf dem Europäischen Festlande. Sir Thomas Brisbane und Herr W. Gilbraith fanden die 1° entsprechende Niveauverschiedenheit bis zu Höhen von 2000 bis 3000 Fuß, zu 212 Fuß. Herr Hewitt Watson hat ähnliche Experimente angestellt und alle dabei vorkommende Nebenumstände so genau angegeben, daß seine Untersuchungen dadurch bedeutend an Werth gewinnen. Leider nahm er die Beobachtungen auf dem Gipfel und am Fuße der Berge ohne Gehülfen vor, so daß oft Zeiten von mehreren Stunden Dauer dazwischenliegen. Auch führt er an, daß er an demselben Orte zu verschiedenen Zeiten ganz verschiedene Resultate erlangt habe, wodurch die oben ausgesprochene Ansicht bestätigt wird. In Hochschottland wurden mehrfache Beobachtungen der Art angestellt, die ungemein abweichende Resultate, aber im Durchschnitt auf 1° 216 Fuß gaben. Spätere, in Cumberland, bei warmer und trockener Witterung gemachte Versuche gaben 298 Fuß; in Caernarvonshire beobachtete man dagegen bei kaltem und feuchtem Wetter und fand 212 Fuß, so daß sich gerade das Gegentheil von den von Sauffure, in Betreff der verschiedenen Jahreszeiten, erlangten Erfahrungen ergab.

Aus den auf dem Festlande angestellten Beobachtungen ergiebt sich im Durchschnitte für je 336,33 Fuß größere Höhe eine Temperaturerniedrigung von 1°, aus den in Großbritannien angestellten 234,50 und aus beiden zusammengenommen 285.41 Fuß. Wenn man diese Durchschnittszahlen zur genauern Bestimmung oder Correction der Höhe irgend eines Orts anwendet, dessen mittlere Temperatur genau beobachtet worden ist, und so die mittlere Temperatur bei der Höhe der Meeresfläche findet, so braucht man nur die letztere mit der in Leslie's Tabellen angegebenen mittlern Temperatur zu vergleichen, um die Richtigkeit jener Durchschnittszahlen zu prüfen. So befindet sich, z. B., das Hospiz auf dem St. Gotthard bei einer Höhe von 6,390 Fuß, und die mittlere Temperatur des Jahres ist 30,4°. Nach der Berichtigung wird dieselbe bei der Meereshöhe 49° betragen, während die geographische Breite des St. Gotthard nach den Tabellen eine mittlere Temperatur von 57,6° giebt. Ferner liegt Bern 1650 Fuß hoch, und hat eine mittlere Temperatur von 49,2°; nach der Berichtigung wird diese bei der Meereshöhe 53,9° und nach den Leslie'schen Tabellen 57,2° betragen. Die hier angewandte Berichtigung ist nach der mittlern Temperatur des europäischen Festlandes vorgenommen, wo die Orte sich befinden und die Experimente angestellt worden sind; allein die Resultate können deßhalb noch keineswegs für genau gelten. Legt man das Mittel von Großbritannien zu Grunde, so gelangt man, wie es scheint, zu einer richtigern Bestimmung der mittlern Temperatur bei der Meereshöhe, nämlich resp. zu 57,7° und 56,3°.

Wir wollen nun noch ein anderes Beispiel anführen, das sich auf eine ungemein interessante Localität bezieht. Die Stadt Quito liegt auf einem 9,500 F. hohen Plateau und ist von zahlreichen Vulcanen umgeben, unter denen der Chimborazo, Antisana und Pichincha die bekanntesten sind, obwohl viele andere ebenfalls auf außerordentliche Bedeutsamkeit Anspruch haben. Die mittlere Jahrestemperatur stellt sich dort zu 67°, und die Stadt liegt nur 13′ vom Aequator entfernt. In diesem Falle werden wir uns des von Humboldt für die Anden aufgestellten Correctionsverfahrens bedienen und es auf das Niveau von Quito anwenden. Dieser die europäische so bedeutend übersteigenden Mitteltemperatur werden wir gleich gedenken. Wir finden auf diese Weise die mittlere Temperatur von Quito bei der Meereshöhe zu 89,4°. Von der mittlern Temperatur des Aequators ist schon oben die Rede gewesen, und obgleich diese jene um einige Grade übersteigt, so wird man doch dieselben Ursachen, aus denen die Hochebenen Thibet's einen so günstigen Einfluß auf den nördlichen Abhang des Himalayagebirges äußern, auch hier füglich in Anschlag bringen dürfen.

Demnach findet die Abnahme der Temperatur in größern Höhen nicht ebenmäßig statt, sowie denn auch in der heißen und in den gemäßigten Zonen in dieser Beziehung ein verschiedenes Verhältniß obwaltet. Humboldt, der so vielfache Gelegenheit hatte, in bedeutenden Höhen derartige Beobachtungen anzustellen, fand, selbst auf den Cordilleren, die stufenweise Abnahme der Temperatur sehr ungleich. Die von ihm erlangten Resultate stellen sich, auf englische Fuße reducirt, folgendermaaßen heraus:

Von	0	Fuß	bis	3,280	Fuß	stehen	509	Fuß	gleich	1° Fahrenh.
—	3,280	—	—	6,561	—	—	536	—	—	— —
—	6 561	—	—	9,842	—	—	423	—	—	— —
—	9,842	—	—	13,123	—	—	239	—	—	— —
—	13,123	—	—	16,404	—	—	328	—	—	— —

Eine Vergleichung dieser Data mit den bereits in Betreff höherer Breiten mitgetheilten, wird darthun, daß die Abnahme der Temperatur nach Oben für gleiche Zwischenräume in den gemäßigten Zonen bedeutender ist, als in der heißen. Nachstehende, ebenfalls von Humboldt zusammengestellte, Tabelle wird dieß Resultat ebenfalls bestätigen:

Höhe in engl. Fußen.	Heiße Zone von 0 bis 10°		Gemäßigte Zone v. 45 bis 47°	
	Mittlere Temperatur.	Unterschied.	Mittlere Temperatur.	Unterschied.
0	81,5°	0	53,6°	0
3,195	71,2°	10 3°	41°	12,6°
6.392	65 1°	6,1°	31,6°	9,4°
9.587	57,7°	7,4°	23,4°	8,2°
12 792	44,6°	13,1°		
15,965	34,7°	9,9°		

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber die letzte Vertheilung der Luftcanäle und die Bildung der Luftzellen in der Lunge theilte Herr William Addison der Royal Society zu London, am 7. April d. J., das Resultat mikroscopischer Beobachtungen mit, die er zunächst zur Ermittelung der Natur und des Sitzes der Lungentuberkeln vorgenommen hatte. Nie konnte er Röhren entdecken, die in ein geschlossenes Ende ausgegangen wären; stets fand er Luftzellen, die miteinander communiciren, und so gelangte er zu dem Schlusse, daß die Bronchenröhren, nachdem sie sich dichotomisch in eine Menge kleiner Canäle zerspalten, welche in die Zwischenzellen-Räume der Läppchen eindringen, zuletzt in deren Innerem in verzweigte Luftgänge und Luftzellen ausgehen, die frei miteinander communiciren und erst am Umkreise des Läppchens geschlossen sind. Die Oeffnungen, mittelst deren diese Luftzellen ineinander übergehen, nennt der Verfasser Läppchencanäle; allein er bemerkt, daß die Luftzellen nicht ganz unbeschränkt im Inneren des Läppchens miteinander communiciren, und daß zwischen den Zwischenläppchen-Verästelungen der Bronchen selbst keine Anastomosen vorkommen, indem jeder Ast seinen Lauf unabhängig bis zu seinem geschlossenen Ende verfolgt.

Ueber Blitzableiter und den Blitzstrahl, welcher in die Kirche von Brixton geschlagen, theilte Herr Charles V. Walker der Electrical Society in London, am 7. Mai dieses Jahres, Nachrichten mit. Er untersuchte den Thurm der Kirche und beobachtete, in Betreff des Weges und der Wirkungen des Blitzes, Nachstehendes: Ueber dem Thurme erhob sich ein kupfernes Kreuz, als erster guter Leiter. Der zweite war

20 Fuß tiefer, und indem der Blitz von jenem zu diesem übersprang, sprengte er das Mauerwerk um das Kreuz her und dieses selbst aus seiner Stellung. Die dritte leitende Masse lag 12 Fuß von der zweiten. Hier fand eine zweite Explosion statt, und die Unterlage einer, 3 Fuß im Durchmesser haltenden, Säule ward dadurch zersprengt und die Säule selbst gespalten. Warum, ruft der Verfasser aus, verwahrt man sich nicht gegen dergleichen Zerstörungen!? Wenn man auch über die seitliche Entladung nichts Zuverlässiges weiß, so verhält sich dieß doch mit der zersprengenden anders. Die seitliche Entladung fand in der Glockenstube statt, und Herr Walker wies nach, daß dieselbe mit der Eigenschaft der Electricität, sowohl den breitesten als den kürzesten Weg einzuschlagen, zusammenhänge. Er erklärte, daß, wenn die Electricität längs eines sehr umfangsreichen Leiters hinfährt, ein Theil derselben, unter Entwickelung von Licht und Wärme, in benachbarte Leiter eindringe. Der Hauptzweck der Mittheilung war, die Verbindung zwischen den kürzlich von Faraday in der Royal Institution angestellten Versuchen mit der hier im Großen vorgekommenen Naturerscheinung zu zeigen. Hierauf legte er dar, wie man die Electricität sicher und ruhig in diese benachbarten Leiter einzuführen habe, indem man nämlich metallische Verbindungen zwischen ihnen und dem Blitzableiter anbringen müsse; sonst könne dieser leicht, statt zu schützen, höchst gefährlich werden. (London, Edinb. and Dublin Mag., July 1842.)

Heilkunde.

Einige Fälle plötzlich tödtlicher Lungenblutungen bei Kindern.

Von Cathcart Lees.

Erster Fall. Ein zarter Knabe von sechs Jahren, lymphatischer Constitution, aber ohne Drüsenanschwellungen, litt seit einiger Zeit an Tuberkelschwindsucht, als er am 1. März sehr heftigen Bluthusten bekam, welcher der Behandlung wich; die Blutung kehrte erst am 4. wieder, wobei er große Blutklumpen aufhustete und plötzlich starb.

Bei Eröffnung der Brust lag die linke Lunge collabirt an dem Rückgrate, und eine große Menge serös-blutiger Flüssigkeit mit vielen Blutklumpen füllte die Höhle der pleura fast vollkommen aus. Eine Spur von Lymphe oder Eiter fand sich in oder an der pleura nicht; am obern und hintern Theile des untern Lappens der linken Lunge fand sich eine Höhle, von der Größe einer Wallnuß, mit coagulirtem Blute ausgefüllt; das Parenchym der Lunge im Innern dieser Höhle war erweicht, unregelmäßig, von dunkler Färbung, nicht mit einer Haut ausgekleidet, noch durch Bänder, welche durchgingen, getheilt; als aber eine silberne Sonde durch den Stamm der Pulmonararterie gegen diese Höhle hin geführt wurde, fand sich ein starker Ast derselben, welcher mit einer weiten Oeffnung mit zerrissenen Rändern in diese Höhle mündete und offenbar die Blutung bedingt hatte. Die Substanz der Lunge um die Höhle herum war erweicht, von dunkler Olivenfarbe und gangränösem Geruche. Ein starker Bronchialast öffnete sich in die Höhle, welche, sammt der trachea, mit coagulirtem Blute gefüllt war. Die Spitze dieser Lunge, sowie die ganze Lunge der andern Seite, war mit Milliartuberkeln angefüllt; die Bronchialdrüsen waren angeschwollen und erweicht.

Zweiter Fall. Bill Hall, drei Jahre alt, ein zartes Kind mit dunkelm Haar und Augen, litt an Tuberkelschwindsucht und bekam fast zu derselben Zeit heftigen Bluthusten, welcher denselben Verlauf machte, indem der Bluthusten aufhörte und, am dritten Tage wiederkehrend, tödtlich wurde.

Eine Tuberkelhöhle, von der Größe eines Taubeneies, fand sich im hintern Theile der linken Lungenspitze; es gingen mehrere Aeste der Lungenarterie hindurch, und einer derselben öffnete sich in die Höhle, welche von einer deutlichen Membran ausgekleidet war und ein großes coagulum enthielt. Die Lungenpleura war an dieser Stelle verdickt und verwachsen. Die linke Lunge war beträchtlich vergrößert, im Vergleiche zu andern von fester Consistenz und durch Tuberkelablagerungen vollständig ausgefüllt. Die rechte Lunge war ebenfalls mit Milliartuberkeln überfüllt, und die Bronchialdrüsen waren beträchtlich angeschwollen. Der Magen war von dunkelm, coagulirtem Blute ausgedehnt, die Därme blaß; die Leber enthielt Tuberkelablagerungen; die Mesenterialdrüsen waren angeschwollen, blaß, käseartig; Drüsenanschwellungen am Halse waren nicht vorhanden.

Dritter Fall. Fanny B., neun Monate alt, ein starkes Kind, jedoch sehr blaß, brünett und ohne Drüsenanschwellungen, war vor acht Monaten an der Thür des Spitals ausgesetzt worden. Es litt damals an Aphonie und konnte nicht schreien, obwohl es damals weder Dyspnöe, noch Crouphusten hatte; aber die Aphonie dauerte bis zum Tode, welcher durch einen Anfall von heftigem Bluthusten herbeigefürt wurde.

Die Stimmritze war fast vollkommen durch eine fibröse Ablagerung geschlossen, welche die obern und untern Stimmbänder bedeckte und sich in die Höhle des larynx fortsetzte. Am obern und hintern Theile des untern Lappens der linken Lunge fand ich eine große, unregelmäßige Höhle, deren Inneres ein körniges Ansehen hatte und von einer Pseudomembran nicht ausgekleidet war; drei oder vier Aeste der Pulmonararterie gingen durch dieselbe hindurch, wovon bloß ein einziger offen war und etwa in der Mitte der Höhle eingerissen gefunden wurde. Die Lunge war, wie in dem vorigen Falle, größer und derber, als die der rechten Seite, welche ebenfalls Tuberkelablagerungen enthielt.

Vorstehende Fälle, welche in kurzer Zeit mir und meinem Collegen, Herrn Shannon, vorgekommen sind, schienen mir der Mittheilung werth, nicht allein wegen des traurigen Interesses, das alle plötzlichen und starken Lungenblutungen haben, und wegen der Seltenheit des Bluthustens bei so jungen Kindern, sondern auch deswegen, weil jeder plötzliche Todesfall (besonders bei Kindern), welcher durch den Zustand des Organs nach dem Tode hinreichend erklärt

werden kann, von Wichtigkeit ist; und endlich, weil selbst in den Hauptwerken über Pathologie nur wenig genaue Angaben darüber vorkommen, daß man das blutende Gefäß in der Höhle deutlich nachweisen könne. Laennec, z. B., erwähnt dieses Umstandes nur in allgemeinen Ausdrücken als eine Seltenheit.

Dr. W. Stokes führt in seinem wichtigen Werke über Brustkrankheiten nur in dem Artikel über Lungengangrän die einzige Beobachtung an, daß einmal, als man die Lungen unter Wasser gebracht und mit einem Tubulus in die Lungenarterie geblasen hatte, Luft in großer Menge von der Oberfläche einer in der Lunge befindlichen Höhle aufgestiegen sey.

Louis, in seinem Werke über phthisis, erwähnt diesen Befund gar nicht, und Dr. Watson, aus London, welcher den Lungenblutungen ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat, erwähnt in seinen Vorlesungen (Lond. med. Gaz., 19. Nov. 1841) nur, daß jener Befund selten sey. Dr. Hodgkin sagt in seinen vortrefflichen Vorlesungen 2. Bd. S. 119: „Ich glaube, daß, mit Ausnahme einiger seltener Fälle von Höhlenbildung in den Lungen und der eben so seltenen Fälle von Lungenverwundungen, wahrscheinlich niemals Jemand im Stande gewesen ist, die Oeffnung oder nur das Gefäß zu entdecken, aus welchem das Blut ausgeflossen ist.“ In der Versammlung der pathologischen Gesellschaft vom 2. Januar 1841, zeigte Sir Henry Marsh ein Präparat, welches von einem Knaben herrührte, der an haemoptysis gestorben war, bei welchem das zerrissene Gefäß nachgewiesen war, was als selten und merkwürdig anerkannt wurde; denn er hatte sowohl im Spitale, als in der Privatpraxis, nur zweimal dieselbe Verletzung gesehen, und es waren ihm überhaupt nur dreimal Fälle vorgekommen, in welchen nach dem Tode durch Bluthusten die blutenden Gefäße zu entdecken gewesen waren. In der letzten Sitzung der pathologischen Gesellschaft habe ich nun die Präparate von den oben mitgetheilten Fällen vorgelegt; sie waren von dem Professor der Anatomie, Hrn. Johnson, auf das Sorgfältigste präparirt, und es war der Ast der Pulmonararterie bis in die Höhle freigelegt, so daß ein Zweifel über die wahre Quelle der Blutung nicht stattfinden konnte. Ein ähnliches Präparat der Oeffnung eines großen Astes der Pulmonararterie in eine Tuberkelhöhle wurde dabei von Herrn Smith vorgezeigt.

Der erste der mitgetheilten Fälle ist auch dadurch interessant, daß er ein Beispiel dafür abgab, was Bayle als phthisie ulcéreuse bezeichnet. Er sagt nämlich in seiner 30. Beobachtung: „Ces cavités ne paraissaient tapissées d'aucune membrane; on n'y apercevait pas même cet enduit comme tomenteux, qui revêt les cavités de tubercules non enkystés, lorsqu'ils ont été fondus par la suppuration.“ Es scheint mir, daß Gangrän eine Tuberkelhöhle befallen, und daß ein Theil der Lunge sich aufgelöst hatte, und zwar wahrscheinlich nur durch mechanische Ursachen, da keine Spur von pleuritischer Entzündung in den umgebenden Theilen zu bemerken, und die gewöhnliche prophylactische

Obliteration der Arteriencanäle nicht eingetreten war; die Gefäße waren permeabel geblieben und hatten dem zerstörenden Ulcerationsprocesse nachgegeben.

Bei dem zweiten Falle war es sehr auffallend, daß sich Blut im Magen fand. Ich bin nicht sicher, ob die sehr schwarze Farbe bloß der chemischen Einwirkung der Magensäuren oder zum Theil dem Umstande zuzuschreiben ist, daß es direct von der Pulmonararterie in den Magen gelangt war.

Der dritte Fall endlich bot folgende besonders bemerkenswerthe Puncte dar: 1) Die große Jugend des Kindes; 2) die eigenthümlichen Wucherungen, welche die glottis beinahe schlossen, ohne eine Strictur, Dyspnöe oder überhaupt andere Leiden zu bewirken, außer der Aphonie; 3) das körnige Aussehen der Höhle, welche durch keine Haut ausgekleidet war; 4) die Hypertrophie der Lunge, in welcher sich die Höhle gebildet hatte. Dieser Zustand, welcher auch im zweiten Falle vorkam, ist, wie ich glaube, mit der Entwikkelung von Tuberkeln häufiger in Verbindung, als man gewöhnlich annimmt. Zeigt sich dieß bei weiterer Nachforschung für viele Fälle richtig, so müssen wir hiernach die Behauptung modificiren, daß Atrophie der Lungen immer das frühere Stadium der Tuberkeln begleite, und daß eine Verengerung der Brust die nöthige Folge davon sey. Hiernach wäre jedenfalls die Behauptung Bayle's unrichtig, daß die Brust jedes Phthisikers von verminderter Ausdehnung sey.

Ueber Krebs der Lungen und des Mediastinums.

Von Dr. Stokes.

Am Schlusse einer ausführlichen Abhandlung kömmt der Verfasser zu folgenden allgemeinen Schlüssen:

1) Die größere oder geringere Leichtigkeit der Diagnose hängt hauptsächlich von der anatomischen Beschaffenheit des Falles ab.

2) Die Fälle können rücksichtlich der Diagnose in solche eingetheilt werden, bei welchen isolirte Knoten in übrigens normalem Gewebe vorhanden sind; in solche, bei welchen einfache Degeneration ohne und mit Ulceration vorkommt, und in solche, bei welchen eine Geschwulst des Mediastinums vorhanden ist, welche einen Druck ausübt.

3) Die Diagnose in dem ersten Falle ist schwierig, da wir selten im Stande sind, von den Zeichen der Reizung und Ulceration Nutzen zu ziehen, welche bei gewöhnlichen Tuberkeln so wichtig sind und da eine gleichmäßige Vertheilung der Krankheit die Vergleichung verhindert.

4) Bei manchen Fällen isolirter Krebsgeschwülste kann die Diagnose auf dieselben allgemeinen Grundsätze gestützt werden, wie die der acuten Phthisis.

5) Bei einfachen Krebsdegenerationen der Lungen bestehen die hauptsächlichsten physicalischen Zeichen in der allmäligen Verminderung des Vesicular-Geräusches ohne Rasseln; in dem endlichen Verschwinden desselben und in den Zeichen vollständiger Solidification.

6) Die Merkmale vollkommener Solidification sind bei dieser Krankheit deutlicher, als bei irgend einer andern Lungenkrankheit.

7) Diese Form der Krankheit kann für sich allein oder in Verbindung mit Empyem vorkommen und kann secundäre Folge von Krebsgeschwülsten des Mediastinums seyn.

8) Die Seiten des Thorax können bei dieser Krankheit symmetrisch seyn, und es kann sowohl Erweiterung, als Contraction der kranken Seite vorkommen.

9) Das Mediastinum kann aus seiner Lage gedrängt werden, selbst wenn die Seite des Thorax contrahirt ist.

10) Unter diesen Umständen können die Zeichen vollkommener Solidification, in Begleitung mit unvollkommener Pectoriloquie und vermehrtem Vibriren der Hand vorhanden seyn.

11) Das Mediastinum kann zur Seite, und die Leber nach Unten gedrängt seyn, ohne daß die Intercostalräume hervorragen.

12) Das Herz kann bei dieser Krankheitsform comprimirt und dislocirt seyn.

13) Die Abflachung des obern Theiles der Brust kann von Degeneration des obern Lappens herrühren.

14) Die Abwesenheit von Zeichen der Ulceration ist für diese Krankheit sehr characteristisch.

15) Diese Zeichen haben wir bloß in einem einzigen Falle beobachtet, und die Erscheinungen sind, obwohl sie durch andere Krankheiten, welche dieselbe physicalische Beschaffenheit der Lungen herbeiführen, vorkommen können, doch niemals früher beobachtet worden.

16) Krebsgeschwülste des Mediastinums sind, in der Regel, mit irgend einer Degeneration der Lunge oder mit isolirten Knoten in ihrer Substanz verbunden.

17) Sie können fest und flüssig seyn.

18) Sie können mit Krebsinfiltration der Lunge oder mit Krebsablagerungen in den Bronchialröhren gemeinschaftlich vorkommen.

19) Sie sind mehr an den Zeichen der Geschwulst, als an denen der Lungenkrankheit zu erkennen.

20) Dysphagie, Trachealrasseln, Schwäche eines Pulsschlages, Verschiedenheit des Respirationsgeräusches durch Druck auf die Bronchialröhre, Lageveränderung des Zwerchfells und Erweiterung des Herzens können bei dieser Krankheitsform vorkommen.

21) Eine Krebsgeschwulst kann möglicher Weise mit Pulsationen (mit oder ohne Blasebalggeräusch) vorhanden seyn; die Pulsationen sind aber nicht immer damit verbunden.

22) Obwohl das vorhergehende Vorkommen einer äußern Krebsgeschwulst die Diagnose unterstützen kann, so kann doch die Krankheit während ihres ganzen Verlaufs einen innerlichen Sitz haben, oder der Krebs in einem Eingeweide kann dem äußern Krebs vorangehen.

23) Die Schwäche der Pulsation, in Gemeinschaft mit der Ausdehnung des dumpfen Tones, kann beitragen, daß man die Krankheit von einem aneurysma unterscheidet.

24) Bei weiter vorgeschrittener Krankheit kann ebenso, wie bei Aneurysmen, Gangrän eines Stückes der Lunge eintreten.

25) Die folgenden Symptome sind wichtig für die Erkennung der Krankheit: anhaltender Schmerz; varicöser Zustand der Venen am Halse, Thorax und Unterleib; Oedem einer Extremität; rasche Bildung äußerer Geschwülste von krebsigem Character; Auswurf, welcher Johannisbeergelée ähnlich sieht; Widerstand der Symptome gegen die gewöhnlichen Behandlungen.

26) Keins der physicalischen Zeichen dieser Krankheit endlich ist, für sich genommen, der Krankheit eigenthümlich; ihre Verbindung und die Art der Aufeinanderfolge kommen aber bei einer andern Lungenkrankheit vor. **(Dublin Journ., Mai 1842.)**

Von dem Knochen-Aneurysma

giebt Syme in der dritten Ausgabe seiner **Principles of Surgery** folgende Beschreibung: Es giebt mehrere Angaben über Geschwülste in den Knochen, welche einige Merkmale des Aneurysma's darboten. 1826 veröffentlichte Breschet eine Abhandlung über diesen Gegenstand, und gleichzeitig führte ich den Namen knöchernes Aneurysma in dem Entwurfe zu meinen chirurgischen Vorlesungen ein. Bei weitem am häufigsten ist diese Geschwulst im obern Ende der tibia vorgekommen; man hat sie indeß auch im Oberschenkelbeine, in der scapula, an der Handwurzel und in den Knöcheln gefunden. Die Anlage ist am stärksten bei'm männlichen Geschlechte und in der Zeit zwischen der Pubertät und dem mittleren Lebensalter. Die Anschwellung ist von Anfang an sehr schmerzhaft; zuerst gleichmäßig fest und ebenso resistent, wie die übrigen Knochentheile; allmälig wird sie weicher, nachgiebiger und zwar nicht über der ganzen Fläche, sondern nur an einigen Puncten, wo gewöhnlich auch eine dunkele Pulsation oder ein Klopfen zu fühlen ist; drückt man auf andere Stellen des Sackes, so geben sie oft mit einer Art von knitterndem Gefühle nach. In dem Maaße, als die Krankheit zunimmt, wird das leidende Bein schwach und ödematös; die oberflächlichen Venen sind über der Geschwulst beträchtlich erweitert, und der Schmerz ist sehr anhaltend. Endlich zerreißt der Sack, und die profuse Blutung, welche hierauf folgt, macht unmittelbare Amputation nothwendig. Wird die Geschwulst darauf untersucht, so findet man, daß sie flüssiges und coagulirtes Blut enthält, daß sie den betreffenden Knochen ausgehöhlt hat, und daß das periosteum eine Balgmembran bildet, welche durch einen Ueberzug von Knochen verstärkt ist, welcher nicht dicht und compact erscheint, sondern eine Honigwaben-ähnliche Structur hat, deren Blätter gegen die Mitte der Höhle gerichtet sind. Werden die Arterien injicirt, so findet man, daß die Arterienstämme unversehrt sind, daß aber ihre Aeste, welche in die Knochensubstanz eindringen, so reichlich mit der Höhle der Geschwulst communiciren, daß diese von der Injectionsmasse leicht angefüllt wird. — Die wahre Natur

und der Ursprung dieser Krankheit ist bisjetzt noch nicht befriedigend nachgewiesen. Das einzige Mittel ist die Amputation; indeß ist doch ein Fall mitgetheilt, wo die Ligatur der Schenkelarterie zur Heilung einer aneurysmatischen Geschwulst der tibia hinreichte; dieß ist indeß nur eine Ausnahme von der allgemeinen Regel. Bei der Amputation ist es immer wünschenswerth, daß der ganze Knochen, in welchem die Krankheit entstanden ist, weggenommen werde, da ein Theil, wenn er auch zur Zeit der Operation normal erscheint, immer einen Rückfall der Krankheit begünstigt. — Im Dublin Journ., Mai 1842 wird hierzu bemerkt, daß es wohl nicht ganz richtig seyn möchte, diese Krankheit als Knochenaneurysma zu bezeichnen, da außer den Pulsationen kein characteristisches Merkmal des Aneurysma dabei sey. Die Krankheit scheint vielmehr in einer Wucherung der spongiösen Structur des Kopfes der tibia zu bestehen. Vor einigen Jahren wurde wegen einer ähnlichen Krankheit in Dublin das Bein eines Mannes amputirt. Die Pulsation war so auffallend, daß die ausgezeichnetsten Wundärzte über den Fall verschiedener Ansicht waren; man kam endlich dahin überein, daß man einen Einschnitt machen sollte, um, wenn sich die Geschwulst als Aneurysma auswiese, die Unterbindung oberhalb und unterhalb des Sackes vorzunehmen. Sollte man aber eine krankhafte Wucherung finden, so wollte man die Amputation machen. Bei Untersuchung des Beines nach der Amputation fand man, daß das obere Ende der tibia eine krankhafte Masse von der Größe eines Apfels enthielt, welche zum Theil in dem Knochen, zum Theil, nach Hinten hervorragend, hinter diesem lag. Nach Oben war die Masse von dem Gelenke nur durch eine Knorpelschicht getrennt, nicht dicker als Papier, so daß, bei der raschen Zunahme der Geschwulst, dieselbe bald in die Gelenkhöhle eingedrungen seyn würde. Die krankhafte Masse war weicher als Knorpel, von grauer Farbe und fibröser Bildung mit einer unregelmäßigen Oberfläche. Im Jahre 1836 nahm Herr Porter in dem Meath-Hospital zu Dublin, wegen einer solchen pulsirenden Geschwulst, ein Bein ab; die Geschwulst ragte an der spina tibiae nach Vorn, pulsirte wie ein Aneurysma, zeigte aber kein Blasebalggeräusch, und an einer Stelle, wo man die Punction vorgenommen hatte, wucherte ein kleiner fungus hervor. Als man die Geschwulst nach der Amputation untersuchte, fand sich ein vollkommenes Medullarsarcom; der Knochen war so erweicht, daß er durchgebrochen war. Obwohl das Bein sorgfältig injicirt wurde, so drang doch kaum etwas von der Injectionsmasse in die Substanz der Geschwulst ein. Der Mann erholte sich unvollkommen und verließ hierauf das Spital; es bildete sich später eine ähnliche Geschwulst am Schenkel zwei Handbreit oberhalb des Stumpfes. Es kommen auch andere pulsirende Geschwülste vor, welche aus einer durchsichtigen, einem rothen Gelée ähnlichen Masse bestehen; fungus haematodes pulsirt ebenfalls und auch an andern Körperstellen, wie, z. B., vor Kurzem in einem Falle am Halse, wobei anfangs unter den ausgezeichnetsten Wundärzten London's großer Streit darüber war, ob ein Aneurysma vorhanden sey, oder nicht. Schwer ist zu erklären, warum solche Geschwülste am Unterschenkel immer pulsiren; dieß geschieht gewiß nicht bloß durch den Stoß einer darunter liegenden Arterie, denn die Pulsation besteht nicht bloß in einer Erhebung, sondern in einer wahren allgemeinen Ausdehnung, wodurch die die Geschwulst umfassenden Finger auseinandergedrängt werden. Nach dem Letzteren scheinen die sogenannten Knochenaneurysmen eher unter die Classe der Markschwämme gerechnet werden zu müssen.

Miscellen.

Uebele Folgen des innerlichen Gebrauchs des Kali hydroiodicum hat Herr Erichsen schon nach zwei Gaben von 5 Gran eintreten sehen: sie bestanden in Athembeschwerden, Brustschmerzen, Druck im epigastrium, Entzündung und Schleimfluß der Augen und der Nase, conjunctivitis und allen Symptomen des heftigsten Catarrhs, erythematösen Hautaffectionen und bisweilen Ohnmachten. Sowie das Jodpräparat ausgesetzt wurde, hörten auch die übeln Folgen auf, welche besonders wegen der kleinen Dosis des Mittels bemerkenswerth waren. (The Lancet, 16. Oct. 1841.)

Festgewordene Milch. Herr Arrault hatte im Jahre 1838 auf die Zubereitung dieser Milch ein Erfindungspatent genommen, welches jetzt erloschen ist. Seine, jetzt also Jedermann zugängliche, Formel ist folgende: Man nehme frische Kuhmilch 2 Kilogrammen (4 Pfund), gieße sie in ein Gefäß mit großer Oberfläche und erhitze sie mittelst Dampf. Wenn die Concentration einen hinlänglichen Grad erreicht hat, setze man zu: Pulverisirtes arabisches Gummi 250 Grammen (etwa ½ Pfund) und pulverisirten weißen Zucker 250 Grammen. — Man vermenge dieß sehr sorgfältig und bringe das Ganze der Mischung dann, bei mäßiger Hitze, zur Trockenheit. — Eine Modification in der Zusammensetzung dieser Nahrungssubstanz besteht in dem Zusatze von pulverisirtem Cacao, 250 Grammen. Und da man sich bei dieser letzten Präparation der Eselin-Milch, statt der Kuhmilch, bedient, so giebt Herr Arrault diesem Producte den Namen: Festgewordene Eselsmilch-Chocolade.

Bibliographische Neuigkeiten.

Examen de la Phrénologie. Par P. *Flourens*. Paris 1842. 12.

Handbuch der angewandten medicinischen Chemie. Von Dr. Franz Simon. 2 Bände. Berlin 1842. 8. M. K.

The climate of the United States and its Endemic Influences. By Sam. *Forry*, MD. Newyork 1842. 8.

The two dangerous Diseases of England, Consumption and Apoplexy. By Rowland *East*. London 1842. 8.